

UOT: 634.451:634.453

FINDIQ MƏHSULU YETİŞDİKDƏN SONRA KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİR EDƏN  
AMİLLƏR - AFLATOKSİN TƏHLÜKƏSİ

N.M.ABDULLAYEVA

AKTN Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi Tədqiqat İnstitutu

*Qida məhsulu kimi istehsal olunan xam və emal olunmuş kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyəti və etibarlı olması olduqca vacibdir. Məhsuldar meyvə bağlarında lazımı aqrotexniki xidmətlərin göstərilməməsi, məhsulun keyfiyyətinin aşağı düşməsinə, insan səhhəti üçün təhlükə yarada biləcək zəhərli maddələrin (aflatoksin) yaranmasına səbəb olur. Şəki-Zaqatala bölgəsinə xas, əhalinin davamlı gəlir mənbəyi olan fındıq məhsulunun istehsalının artırılması, düzgün becərilməsi, məhsulun yığılması, daşınması, qərzəkli fındığın saxlanması, təmizlənməsi, çeşidlənməsi, qurudulması və qabıqlı fındığın saxlanması qaydalarına əməl edilməsi olduqca vacibdir.*

*Açar sözlər: fındıq, aqrotexniki qulluq, keyfiyyət, aflatoksin.*

**R**espublikamızda kənd təsərrüfatının dinamik və dayanıqlı inkişafını təmin etmək məqsədilə fındıqçılığın inkişafına dövlət dəstəyini gücləndirmək, bu sahənin potensial imkanlarından səmərəli istifadə etmək, rəqabət qabiliyyətini yüksəltmək və fındıq istehsalı ilə məşğul olan əhalinin sosial rifahını daha da yaxşılaşdırmaq məqsədilə, həmçinin əkin sahələrinin, fındıq istehsalı və məhsuldarlığın artırılmasını hədəf tutaraq 2017-2021-ci illərdə qərzəkli meyvə bitkilərinin inkişafına dair Dövlət Proqramında, fındıq istehsalının və ixracının artması, yeni iş yerlərinin yaradılması, kənd əhalisinin məşğulluğunun təmini və gəlirlərinin artması, dövlət və yerli büdcəyə daxilolmaların artmasının təmin edilməsi, fındıqçılıq sahəsində elmi təminatın və kənd potensialının gücləndirilməsi, infrastruktur təminatının yaxşılaşdırılması, emal potensialının gücləndirilməsi, marketinq fəaliyyətinin və ixracın stimullaşdırılmasına dair dövlət dəstəyi kimi tədbirlərinin həyata keçirilməsi davam edir.



Bildiyimiz kimi, Şəki-Zaqatala bölgəsində qərzəkli meyvə bitkilərinin becərilməsi üçün olduqca əlverişli torpaq-iqlim şəraiti mövcuddur. Statistik məlumatlara nəzər salsaq 2015-ci il üçün: Respublika üzrə cəmi əkin sahəsi-32724 ha olduğu halda, bunun 24332 ha sahəsi, həmçinin Respublika üzrə cəmi

fındıq istehsalı -32576 ton olduğu halda, bunun 24075 tonu Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonuna aiddir. Qida məhsulu kimi istehsal olunan xam və emal olunmuş kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyəti və etibarlı olması olduqca vacibdir. Ölkəmizin ənənəvi ixrac məhsulları arasında yer tutan və böyük iqtisadi dəyərə malik olan fındıq məhsulunun Dünya bazarında layiqli yerini tutması üçün keyfiyyətini qoruyub saxlamalı və aflatoksinin əmələ dəlməsini əngəlləmək lazımdır.

Gündəlik həyatımızda tez-tez rast gəlinən və demək olar ki, bütün növ ərzaq məhsullarında yaranan bilən kiflər (funquslar) son zamanlar çox ciddi tədqiqatlar mövzusunə çevrilmişdir. Əmələ gələn kiflər müvafiq şərtlər altında xam, həm də emal olunmuş məhsullar üzərində artaraq məhsulun keyfiyyətinin dəyişməsinə, eyni zamanda insan səhhəti üçün təhlükə yarada biləcək zəhərli maddələrin yaranmasına səbəb ola bilər. Kif göbələkləri fındıqda zülali maddələrin parçalanmasına və tərkibinin dəyişərək məhsulun çürüməsinə və nəticədə toksin yaranmasına səbəb olur [3]. Fındıq məhsulunda *Aspergillus flavus* və *Aspergillus parasiticus* adlı kif göbələkləri, insan üçün zəhərli maddə olan aflatoksini əmələ gətirirlər. Bu orqanizmlər insan sağlamlığına təhlükə yaratmaqla yanaşı həm də hər il kənd təsərrüfatı məhsullarının əksər hissəsinin məhv olmasına və əhalinin gəlirinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Fındıq məhsulunun keyfiyyətini artırmaq və aflatoksinin əmələ gəlməsini əngəlləmək üçün aqrotexniki qulluq qaydalarına əməl edilməsi olduqca vacibdir.

Fındıq məhsulu yetişdikdən sonra lazımı aqrotexniki qulluq qaydalarına əməl edilməməsi keyfiyyətin aşağı düşməsi ilə nəticələnir [2].

**Fındığın yığılması:** məhsul ancaq tam bioloji yetişdikdə, özünəməxsus xüsusi spesifik rəng aldıqda (qəhvəyi), silkələmə zamanı əksər məhsul tökülərsə yığılmalıdır. İlk yığım zədəli məhsulun sahədən təc-



rid edilməsi ilə başlanmalıdır. Fındıq vaxtında yığılarsa, məhsulun qurudulmasına sərf olunan vaxta qənaət olunur, belə ki, məhsul artıq yığılarkən 20% qurumuş olar. Vaxtından əvvəl didilərək aparılmış məhsul yığını, kolun meyvə budaqlarının zədələnməsinə, kövrək olmasına, ümumiyyətlə bitkinin inkişafının zəifləməsinə, həmçinin növbəti ilin məhsuldarlığının azalmasına, ləpə çıxımının az olması və gəlirin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Cədvəl 1. Fındıq bağlarında mövsüm ərzində görülməli tədbirlər və aqrotexniki qulluq qaydalarının təqvim və iş planı

Mövsüm ərzində bağlarda görülməli tədbirlər	Aylar											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Bağların don vurmada qorunması												
Yeni bağların salınması												
Fındığın çoxaldılması- kök pöhrələri, üfqi daldırma, yaşıl çiliklə və s.												
Tingliyin salınması												
Cavan bağlarda gövdə ətrafının bellənməsi												
Alaq otlarından təmizlənməsi												
Yaşlı bağlarda cərgə aralarının otunun çalınması, çəmənlər və ya çim-çürüntü sisteminə saxlanması												
Cavan bağlarda cərgə aralarının ağır və ya yüngül diskli mala ilə yumşaldılması												
Cavan bağlarda cərgə aralarından qara herik altında saxlanması												
Cavan bağlarda cərgə aralarından səmərəli istifadə edilməsi (aşağı boylu bir illik bitkilərin becərilməsi)												
Yaşlı bağlarda budama və seyrəltmə işləri												
Cavan bağlarda formavərnə işləri												
Yaşıl budama aparılması												
Suvarma- ilin torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq												
Torpağın münbitləşdirilməsi- üzvi gübrələrin verilməsi												
Torpağın münbitləşdirilməsi- mineral gübrələrin verilməsi												
Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə												
Məhsulun yığılması												

Fındıq yığımına başlamazdan əvvəl, sortun bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq (tez, orta və ya gec yetişən) bağda lazımi bütün aqrotexniki qaydalara əməl edilməli, cərgə araları və gövdə ətrafı təmizlənməlidir. Həmçinin bəzi sortların (əsasən Qalib, Gəncə və s.) morfoloji xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, qərzəyinin çox qısa olması səbəbindən məhsulun yerə tökülməsi və məhsul itkisinə səbəb olmasını diqqətdə saxlanması vacibdir.

Fındıq məhsulu tədricən yetişdiyinə görə, bir neçə gün fərqi ilə silkelənərək, 3-4 yığın aparılaraq məhsul yığını həyata keçirilir[1]. Yığın intensiv apırlarsa, məhsul ətraf mühitin mənfi təsirlərinə (əsasən gəmiricilər və s.) məruz qalmaz və itkiyə yol verilməz.

**Fındığın daşınması:** yığımdan sonra məhsul təmiz nəqliyyat vasitələrində, zədələnmədən, yad cisimlərdən qorunaraq, açıq şəkildə və ya cut kisələrdən istifadə edilərək daşınmalıdır.

**Qərzəklili fındığın saxlanması:** qərzəklili fındıq yığımdan sonra, quru, təmiz, üstüörtülü, hava yaxşı cərəyan edən anbarlarda saxlanmalıdır. Fındıq tığının hündürlüyü 40-50 sm-dən artıq olmadan, saxlanılan müddətdə torpaqla təmasda olmamalıdır. Təzə yığılmış qərzəklili məhsul nəmli olduğu üçün, isinməyə məruz qalır və nəticədə xəstəlik və zərərvericilərin yayılmasına münbit şərait yaranır. Bunun qarşısını almaq üçün gün ərzində bir neçə dəfə məhsul qarışdırılmalıdır.

**Fındığın təmizlənməsi:** məhsulun keyfiyyətli

qalmasını və itkiyə yol verməmək məqsədilə qısa müddətdə, yığımdan 3-4 gün sonra, qərzək nisbətən bürüşdükdə təmizlənməlidir. Fındıq təmizləyən maşınlardan istifadə edərək məhsulun təmizlənməsi, vaxt itkisinə yol verilmədən, əl əməyini minimuma endirməklə, məhsulun zədələnmədən cəlbədicilərin yayılması, gizli çürüklərin, aflatoksinin əmələ gəlmə ehtimalının azalmasına səbəb olur.

**Fındığın çeşidlənməsi:** qərzəkdən təmizlənmiş məhsulun içərisində zədəli, qabığı çatlamış və ya xəstəliklərə sirayətlənmiş məhsul varsa mütləq şəkildə oradan təcrid edilməlidir. Əks təqdirdə burada xəstəlik və zərərvericilərin yayılmasına münbit şərait yaranar, məhsul itkisinə yol verilir və daha az gəlir əldə etməklə nəticələnir.

**Fındığın qurudulması:** təmizlənmiş qabıqlı fındıq məhsulu fərdi təsərrüfatlarda, isti havalarda təbii yolla günəş altında təmiz döşəmə üzərində 10-15



sın qalınlığında yayılaraq və ya üstüörtülü, hava yaxşı cərəyan edən anbarlarda gün ərzində dəfələrlə qarışdırılaraq qurudulur. Emal müəssisələrində isə quruducu şkaflarda 35-40<sup>0</sup> temperaturda, nəmliyi maksimum 6% olanadək qurudulmalıdır. Məhsulun yarımçıq qurudulması yolverilməzdir, əks təqdirdə bu xəstəliklərin mənbəyi olaraq gizli çürüklərin və aflatoksinin əmələ gəlməsi ilə nəticələnə bilər.

**Qurudulmuş findığın saxlanması:** məhsul təmiz və quru şəraitdə, ancaq cut kisələrdə, zədələnmədən, zərərvericilərdən (əsasən gəmiricilər) qorunaraq, üstüörtülü anbarlarda saxlanılmalıdır. Normal şəraitdə saxlanılan məhsulun keyfiyyəti olduqca yüksək olmaqla daha çox gəlir əldə etmək imkanı yaradır.

Azərbaycan findığının keyfiyyətinin qorunması, dünya bazarında layiqli yerini tutması üçün, istehsalçıların bu sahəyə daha diqqətlə yanaşması, kəmiyyət deyil keyfiyyətə üstünlük vermələri olduqca vacibdir. Bəs nəyə görə bu sahə həmişə aktualdır və əhəmiyyətlidir:

- İlk növbədə findıq olduqca qiymətli qida məhsuludur;

- Tərkibi olduqca zəngindir və yüksək koloriya malikdir;
- Qənnadı sənayesində əsas xammal mənbəyidir;
- Mebel sənayesində geniş istifadə edilir;
- Təbabətdə ürək-damar xəstəliklərinin müalicəsində əvəzolunmazdır;
- Qabığından yanacaq kimi istifadə edilir;
- Şoran torpaqlardan başqa digər bütün torpaqlarda bitir;
- Əkin materialı əldə etmək nisbətən asandır;
- Xəstəlik və zərərvericilərə, quraqlığa və şaxtaya nisbi davamlıdır;
- Bölgəmizdə həmçinin heyvandarlıq da inkişaf etdiyi üçün torpağın münbitləşdirilməsində əsasən üzvi gübrədən- peyindən istifadə edilir;
- Ekoloji təmiz məhsuldur;
- Daşınmaya və nəqliyyata olduqca davamlıdır;
- Bazarda tələbatı yüksəkdir;
- Əhalinin davamlı gəlir mənbəyidir.

## ƏDƏBİYYAT

1. D.B.Bayramova, P.H.Əhmədli, Bar verən findıq bağlarına qulluq, Az.ETB və SBI, 2002, səh.9-10. 2. Z.Həsənov, C.Əliyev, Meyvəçilik, "MBM" MMC mətbəəsi, Bakı, 2011, səh.429-431. 3. Ə.N.Yusifov, C.Ş.Məmmədov, G.C.Məmmədova, A.S.Hüseynova, Bağçılıqda agronomik qaydalar və bağbanın rolu, "Müəllim" nəşriyyatı, Bakı, 2016, səh.115-132.

**Факторы влияющие на качество урожая фундука, после созревания плодов - угроза афлатоксина**

**Н.М.Абдуллаева**

Качество и надежность сельскохозяйственной пищевой продукции, произведенный в сыром и переработанном форме очень важны. Отсутствие соответствующих сельскохозяйственных услуг, а также становится причиной возникновения опасного для здоровья человека токсичных веществ (афлатоксин). Целесообразно увеличить производство фундука присущей Шеки-Закатальскому региону, которая является источником устойчивого дохода местного населения. Правильное выращивание фундука, сбор урожая, транспортировка, хранение орехов, очистка, сортировка, сушка и хранение очищенных орехов очень важны для качества продукции.

**Ключевые слова:** фундук, агротехнический уход, качество, афлатоксин.

**Factors affecting the quality of the hazelnut harvest after ripening - aflatoxin threat**

**N.M.Abdullayeva**

The quality and reliability of agricultural food products produced in raw or processed form is very important. Lack of appropriate agricultural services in the fertile gardens, reduces product quality, causes the toxic substances (aflatoxin), which may pose a threat to the human condition. It is advisable to increase the product of hazelnut inherent Sheki-Zagatala region which is a source of sustainable income of the local population. Proper cultivation of hazelnuts, harvesting, transportation, storage of nuts, cleaning, sorting, drying and storage of the treated nuts are very important for the quality of products.

**Key words:** hazelnut, cultural care, quality, aflatoxin.